НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ

ВЕДЫ

№ 50 (2466) 9 снежня 2013 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

Второй съезд ученых Беларуси планируется провести в I квартале 2014 года. Соответствующее постановление подписано в Правительстве Республики Беларусь. На прошлой неделе в НАН Беларуси состоялось первое заседание организационного комитета по организации и проведению данного съезда.



ВТОРОЙ СЪЕЗД УЧЕНЫХ: ОРИЕНТИР НА «БЕЛАРУСЬ-2020»

Возглавил оргкомитет Премьер-министр Республики Беларусь, член-корреспондент НАН Беларуси, профессор Михаил Мясникович. Первым заместителем председателя оргкомитета стал первый заместитель Премьер-министра Владимир Семашко. Обеспечить подготовку и проведение съезда поручено НАН Беларуси и Государственному комитету по науке и технологиям.

На площадку форума будут вынесены вопросы, имеющие принципиальное значение для устойчивого социально-экономического развития. Ученые обсудят формирование высокотехнологичной инновационной экономики Беларуси, представят свое видение будущего страны, дадут импульс к разработке стратегии «Беларусь-2020», представляющую собой долгосрочный план развития конкурентоспособной экономики и развитого общества.

«Главой государства принято решение, согласно которому в подготовке материалов съезда, участии в нем, а также выработке концепции «Беларусь-2020» самое активное участие должна принять молодежь, – отметил М.Мясникович. – Совершенно не умаляя заслуг седовласых ученых, мы должны ориентироваться и на то, как молодежь видит себя в перспективе, в том числе в науке, какой видится ей наша страна».

Съезд ученых – это не просто очень важное, но и ответственное государственное мероприятие, участникам которого необходимо определиться с приоритетами развития страны, ее промышленной политики, политики развития сельского хозяйства и других отраслей в преломлении через научно-техническую деятельность. При этом, как отметил глава Правительства, приоритеты должны отрабатываться исходя не только из того опыта, который уже накопился в материалах научных исследований. Необходимо учесть и тот факт, что с 2015 года Беларусь начнет жить в условиях Евразийского экономического союза.

Касаясь организационных вопросов проведения съезда, М.Мясникович предложил создать соответствующие подкомитеты для рабочей группы по конкретным направлениям деятельности для повышения мобильности при выработке и принятии решений. Также предложено выделить отдельно рабочую группу по разработке концепции «Беларусь-2020». Возглавить ее, по мнению Премьер-министра, должен В.Семашко.

В работе съезда примут участие представители академической науки, сферы образования, отраслевых научно-исследовательских организаций, промышленных предприятий страны, известные ученые, зарубежные гости. В Минске специалисты представят научные исследования в области энергетики, микроэлектроники, машиностроения, химии, агропромышленного комплекса и перерабатывающей промышленности, химической и нефтехимической отраслей, здравоохранения, образования. Особое внимание будет уделено новым для Беларуси производствам и наукоемким отраслям – аэрокосмической, биотехнологической, атомной энергетике. Один из акцентов съезда – модернизация белорусских предприятий и вклад ученых в ее развитие.

Планируется, что в период подготовки и проведения съезда пройдут молодежные семинары, конференции, круглые столы и другие тематические мероприятия, поскольку этот форум должен стать широкомасштабным событием не только в жизни научной общественности, но и всей страны в целом.

Вскоре пройдет и второе заседание оргкомитета съезда, в рамках которого будут конкретизироваться основные направления работы его организаторов.

По информации government.by
Фото С.Дубовика, «Веды»

ОБСУЖДЕНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАУЧНОЙ СФЕРЫ

12 декабря 2013 года в НАН Беларуси научная общественность страны будет обсуждать проект Программы совершенствования научной сферы Республики Беларусь. В работе сессии Общего собрания НАН Беларуси примут участие более 500 представителей академической, вузовской и отраслевой науки, молодые ученые со всех регионов.

НАН Беларуси совместно с заинтересованными министерствами и ведомствами разработала проект Программы совершенствования научной сферы Республики Беларусь, которая определит развитие всей науки страны до 2025 года. При ее подготовке были использованы результаты форума «Наука Беларуси: состояние, проблемы и перспективы», проведенного в августе – октябре 2013 года. Проект Программы разработан во исполнение поручения Президента Республики Беларусь касательно совершенствования деятельности научной сферы, управления ею, обсужден на заседаниях рабочей группы, созданной распоряжением Премьер-министра Республики Беларусь.

В Программе разработан комплекс мер по реформированию научной сферы, чтобы фундаментальная, отраслевая и вузовская наука способствовала решению тех практических задач, которые сегодня стоят перед государством.

Открытие сессии Общего собрания НАН Беларуси – 12.12.2013 в 10.00 (регистрация – с 8.30). Место проведения – Президиум НАН Беларуси, пр-т Независимости, 66, 2 этаж, Большой конференц-зал.

Пресс-служба НАН Беларуси

ИТОГИ ВЫСТАВКИ В КИЕВЕ

ГКНТ совместно с ГУ «БелИСА» выступил коллективным организатором научно-технической экспозиции в рамках Национальной экспозиции Республики Беларусь на XII Международном промышленном форуме в Киеве.

Форум уже девять лет входит в список ведущих промышленных выставок мира, официально признанных UFI – Всемирной ассоциацией выставочной индустрии. Это широкомасштабный проект, включающий в себя 13 специализированных промышленных выставок в области металлообработки, машиностроения и смежных отраслей, а также обширную программу научно-практических конференций, семинаров, презентаций участников выставки. В работе форума приняли участие представители 420 ведущих промпредприятий, компаний и организаций из 34 стран мира. Беларусь представляли 22 предприятия Минпрома, 7 организаций концерна «Белнефтехим», 11 организаций Минобразования и 4 – НАН Беларуси.

В итоге несколько протоколов о намерениях по научно-техническому сотрудничеству с НАН Беларуси находятся на рассмотрении украинской стороны; получен ряд технических заданий от потребителей инструмента (НПЦ по материаловедению). В стадии подготовки находится проект договора на поставку дробилок производства НПО «Центр» на Шепетовский каменный карьер. Кроме того, ФТИ подписал протокол о намерениях по вопросу сотрудничества в области магнитно-импульсной обработки материалов и соглашение о научно-техническом сотрудничестве в области материаловедения.

По информации БелИСА

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКОВ

Второй международный семинар экспертов по возобновляемым источникам энергии состоялся на минувшей неделе в НАН Беларуси. Отечественные ученые вместе с коллегами из России, Украины, Казахстана, Молдовы и Ливии обсудили перспективы использования возобновляемой энергетики.



В Беларуси можно и нужно развивать возобновляемую энергетику. Если говорить о солнечной энергетике, то следует отметить, что в нашей стране среднегодовое количество излучаемой энергии на квадратный метр составляет до 1.200 кВт•ч/год, что эквивалентно количеству энергии в 60 л нефти. Даже с учетом невысокой интенсивности солнечного излучения в республике в целом оно способно дать энергию, которая в 20 раз превышает нынешнюю потребность в газе. Примером успешного внедрения солнечной фотоэлектрической установки в реальных условиях является установка, действующая на базе Международного экологического парка «Волма». Фотоэлектрическая система позволяет подавать электрический ток в однофазную сеть района. При благоприятных экономических производственных условиях можно рассчитывать, что за счет использования солнечной энергии в ближайшее время в нашей стране можно снизить потребление органического топлива на 5 тыс. т.у.т. ежегодно.

Говоря о потенциале энергии ветра, отметим, что в будущем наша страна может обеспечить до 50% потребности в энергии, используя только 10% территорий, пригодных для развития ветроэнергетики. Наиболее эффективно можно использовать ветротехнику на возвышенностях севера и северо-запада Беларуси. В целом, в нашей стране перспективным направлением является создание ветроэнергетических станций, которые могут состоять из 10-12 установок с мощностью 800-1.000 кВт каждая. Основные направления использования ветроэнергетических установок в Республике Беларусь на ближайшую перспективу – для привода насосных станций небольшой мощности и подогрева воды в сельскохозяйственном производстве. Эти области применения характеризуются минимальными требованиями к качеству электрической энергии, что позволяет резко упростить и удешевить ветроэнергетические установки.

Окончание на стр. 1

● Из официальных источников

На заседании Бюро Президиума НАН Беларуси 29 ноября 2013 года были рассмотрены организация деятельности и перспективы развития ГП «Управление делами НАН Беларуси», а также ход реализации Плана мероприятий по празднованию 85-летия со дня основания Национальной академии наук Беларуси.

О развитии Управления делами НАН Беларуси

О результатах финансово-хозяйственной деятельности предприятия за 9 месяцев 2013 года доложил его директор Николай Битус. Особое внимание в его выступлении было уделено вопросам структуры предприятия, оптимизации численности, анализу производственной деятельности по направлениям, а также путям выхода на стабильные финансовые результаты.

Что касается экономических показателей, то все они выполнены. Так, выручка предприятия от реализации продукции (товаров, работ, услуг) составила 19.269 млн руб., или 108,5% к плану и 140% к соответствующему периоду текущего года (13.763 млн руб.).

Среднесписочная численность работающих за январь-сентябрь т.г. составила 226 человек и снизилась по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (239 чел.) на 13 человек, или на 5,4%, за счет текучести кадров рабочих специальностей и проведению работы по оптимизации численности. На предприятии разработан проект организационной структуры с учетом запланированного расширения деятельности, а именно – создания управления капитального строительства.

От ГП «Управление делами НАН Беларуси» сегодня ждут конкретных предложений по совершенствованию работы, ужесточению производственной дисциплины. Все направления деятельности предприятия: транспорт, жилье, проведение ремонтов и работа гостиницы, – должны работать качественно и без убытков. Поэтому для более успешного выполнения поставленных задач решено в ближайшее время уточнить функции предприятия.

О Плане мероприятий по празднованию 85-летия со дня основания НАН Беларуси

До юбилея НАН Беларуси осталось совсем немного времени. Поэтому вопросам подготовки к этой важной дате – особое внимание. Тем более, что в январе 2014 года празднование 85-летия НАН Беларуси и Дня науки будет проходить одновременно. О том, как реализуется План мероприятий по празднованию юбилея, рассказал главный ученый секретарь НАН Беларуси Сергей Килин.

В дни празднования юбилея Академии наук запланировано около 30 мероприятий. Среди них – расширенное заседание Президиума НАН Беларуси; юбилейная научно-практическая конференция; научные сессии отделений с выступлениями их ведущих ученых по актуальным вопросам развития современной науки; конкурсы на соискание премии НАН Беларуси на лучшую научную работу, в том числе среди молодых ученых. Выйдут юбилейные номера научных журналов «Доклады НАН Беларуси», «Весці НАН Беларусі», «Наука и инновации», газеты «Веды», сборников научных трудов. Разработана символика, посвященная знаменательной дате. В целях пропаганды достижений белорусской науки будут организованы пресс-конференции, брифинги, круглые столы, выступления ученых на радио и телевидении.

Кроме того, ведущие исследователи выступят перед студентами вузов и учащимися школ в Минске и регионах страны. В рамках празднования юбилея запланированы также экскурсии по циклу «Музей истории НАН Беларуси – выставка «Достижения отечественной науки – народному хозяйству» – археологическая научно-музейная экспозиция в Институте истории НАН Беларуси – Музей древнебелорусской культуры». Будут проведены и традиционные «Дни открытых дверей» в академических организациях. В дни празднования откроет двери масштабная выставка новых достижений ученых. Все мероприятия сложно перечислить. Ясно одно – чтобы празднование 85-летия НАН Беларуси прошло достойно и на высоком уровне, всем организациям Академии наук необходимо приложить немало усилий…

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

КОНКУРС НА ЛУЧШЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ 2013 ГОДА В СМИ

Национальная академия наук Беларуси объявила конкурс для профессиональных журналистов и внештатных авторов государственных и негосударственных средств массовой информации на лучшее представление научных достижений 2013 года. Конкурс посвящен 85-летию Национальной академии наук Беларуси.



Мероприятие организовано для формирования позитивного образа науки, повышения ее авторитета, привлечения внимания широких слоев общественности к достижениям белорусских ученых, представления актуальной информации о разработках, проводимых в целях социально-экономического развития страны, стимулирования творческой и профессиональной активности как журналистов, так и непрофессиональных популяризаторов науки.

Конкурс будет проводиться по трем номинациям: лучшая публикация; лучший сюжет (программа) на радио и телевидении; лучшее представление достижений НАН Беларуси в сети Интернет.

По каждой из номинаций присуждается три премии.

Конкурсные работы представляются за 2013 год. Решение о присуждении премий принимается Постановлением Бюро Президиума НАН Беларуси на основе рекомендаций конкурсной комиссии.

Право выдвижения работ для участия в конкурсе предоставляется редакциям средств массовой информации, разместившим выдвигаемую работу, а также автору в порядке самовыдвижения.

С текстом Положения о конкурсе можно ознакомиться на сайте НАН Беларуси (http://nasb.gov.by/docs/prizes/massmedia2013.doc). Материалы на конкурс принимаются до 28 декабря 2013 года в отдел премий, стипендий и наград управления кадров и кадровой политики аппарата НАН (тел. 284-18-46).

Уважаемы коллеги! Приглашаем принять участие в конкурсе!

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКОВ

Окончание. Начало на стр. 1

Малая гидроэнергетика может быть одним из наиболее экономически эффективных направлений получения электроэнергии. Малые гидроэлектростанции (ГЭС) имеют большой срок службы и низкие эксплуатационные расходы. Они не оказывают значительного воздействия на окружающую среду (в отличие от традиционных ГЭС). Основной гидроэнергетический потенциал Беларуси сосредоточен на трех реках: Западной Двине, Немане и Днепре.

Биоэнергетический потенциал Беларуси включает такие источники, как лесные и растительные остатки, энергетические растительные культуры, твердые отходы и отходы животноводства. Наша страна имеет высокоразвитый аграрный сектор, в котором велик удельный вес животноводства и птицеводства. В республике работают сотни крупных животноводческих комплексов, на которых ежегодно образуются миллионы тонн отходов. Они практически без всякой предварительной обработки используются в качестве удобрений, чем наносится значительный экологический ущерб, загрязняются почвы и водоемы. А ведь их можно пустить на нужды энергетики. Разработаны технологические процессы, позволяющие получать из отходов животноводства и птицеводства биогаз, который позволяет производить как тепловую, так и электрическую энергию. Энергетическая биогазовая установка считается окупаемой, если перерабатывает навоз с фермы мощностью не менее 100 голов скота. Предприятие, имеющее 120 коров, может получать в день приблизительно до 100 м^3 биогаза, что за год соответствует энергии приблизительно 23 тыс. л нефти. В европейских странах получение биогаза широко распространено. Так, в Германии имеется более 1.700 крупных биогазовых установок, а мелкие используются в большинстве фермерских хозяйств.

Как отметил директор Института энергетики НАН Беларуси Владимир Дашков, сегодня белорусские специалисты занимаются разработкой комплексной программы по обеспечению энергией агрогородков и агропромышленных предприятий на основе биогазовых технологий, солнечных и ветряных установок. Это комплексная система, которая позволит обеспечивать агрогородки и электроэнергией, и теплом на основе возобновляемых источников энергии.

«Для обеспечения агрогородка энергией и теплом нужно проложить трубу газопровода, на это требуются большие деньги. Мы же предлагаем использовать в качестве топлива биомассу, солому, древесные отходы, а также энергию солнца и ветра, что позволит значительно сократить расходы», – сказал В.Дашков.

Сейчас ученые создают компьютерную модель, благодаря которой можно будет наиболее эффективно подобрать комплексную систему для каждого конкретного населенного пункта. Планируется, что к 2015 году ученые начнут проводить испытания системы в одном из агрогородков страны. В работе над этим проектом белорусские энергетики используют опыт европейских коллег.

Кроме того, белорусские ученые прорабатывают вопрос использования возобновляемых источников энергии для агропромышленных комплексов, то есть использовать в качестве топлива для зерносушильных установок солому. Дело в том, что сушка зерна – процесс сезонный, когда сушилка должна работать в течение нескольких недель. А для этого к ней нужно подвести газовую трубу, на что тратятся большие деньги. «Мы же предлагаем построить теплогенерирующее устройство, работающее на соломе, которое будет приводить в действие зерносушилку. Это выгодно, так как солому нужно будет использовать только в процессе работы устройства, а после окончания уборочного сезона всю систему можно законсервировать до следующего года», – рассказал В.Дашков.

Отметим, что сегодня в Беларуси уже создана система по обеспечению энергией агрогородков на основе биогазовых технологий. Подобные установки работают довольно успешно, и это направление развивается, но сегодня ученые стараются соединить все источники энергии вместе, чтобы получить максимальный эффект от их применения.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Веды»

ДОСТОЙНОЕ УЧАСТИЕ В ВЫСТАВКЕ

В Кишиневе на территории «Moldexpo» с 19 по 22 ноября 2013 года проходила XIII Международная специализированная выставка «INFOINVENT».

Мероприятие организовано государственным агентством по интеллектуальной собственности (AGEPI), Академией наук Молдовы, агентством по инновациям и трансферу технологий (AITT). В выставке приняли участие исследователи и изобретатели из Республики Молдова, Республики Беларусь, Румынии, Италии, Словении, Эстонии, Китая. На выставке были представлены изобретения и новые технологии РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского» НАН Беларуси.

По итогам выставки белорусские ученые отмечены 4 медалями. За разработку и внедрение технологий изготовления и применения вакцин для специфической профилактики вирусных и бактериальных инфекций крупного рогатого скота и изыскание штаммов для их производства коллектив авторов изобретений (П.Красочко, Ю.Ломако, И.Красочко, А.Гусев и др.) награжден золотой медалью AGEPI Республики Молдова.

Кроме того, золотой медали Салона изобретений, исследований и новых технологий «PROINVENT», Клуж-Напока (Румыния) удостоены доктор ветеринарных наук, доктор биологических наук, профессор П.Красочко и кандидат ветеринарных наук, доцент Ю.Ломако за разработку и внедрение в производство биопрепаратов: вакцины трехвалентной живой культуральной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи и парагриппа-3 крупного рогатого скота; вирус-вакцины поливалентной инактивированной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекций крупного рогатого скота; вакцины инактивированной эмульгированной для профилактики колибактериоза, сальмонеллеза, клебсиеллеза и протеоза крупного рогатого скота.



За разработку технологии изготовления и применения кормовой добавки для новорожденных телят с мультиэнзимным комплексом и пробиотиками, выполненную в рамках ГНТП «Малотоннажные химии», авторы П.Красочко, С.Усов, И.Красочко, Ю.Ломако удостоены серебряной медали AGEPI Республики Молдова и бронзовой медали Международной выставки изобретений «EUROINVENT», Яссы (Румыния).

Петр КРАСОЧКО, заместитель директора по научной работе, координации и внедрению НИР РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского»

ТРАДЫЦЫІ І СУЧАСНАСЦЬ КУЛЬТУРЫ БЕЛАРУСІ

Больш за 230 вучоных і спецыялістаў устаноў культуры , адукацыі і навукі з Расіі, Украіны, Беларусі, Азербайджана, Казахстана і Малдовы прынялі ўдзел у IV Міжнароднай навуковай канферэнцыі «Традыцыі і сучасны стан культуры і мастацтваў», якая адбылася 28-29 лістапада ў Цэнтры даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі.

Работа тычылася абмеркавання ролі навуковых даследаванняў і вырашэння актуальных пытанняў у галіне архітэктуры, выяўленчага і дэкаратыўна-прыкладнога мастацтва, тэатразнаўства, музыкі, кіно і экранных відаў мастацтва, этналогіі і фалькларыстыкі. Прывітальныя словы да ўдзельнікаў канферэнцыі былі накіраваны ад імя Старшыні Прэзідыума НАН Беларусі У.Гусакова (яго агучыў намеснік Старшыні Прэзідыума С.Чыжык), міністра культуры Беларусі Б.Святлова, акадэміка-сакратара Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў НАН Беларусі А.Кавалені.

Гэта канферэнцыя «Традыцыі і сучасны стан культуры і мастацтваў» на працягу некалькіх год збірае ў Беларусі вядучых навукоўцаў, даследчыкаў, выкладчыкаў з розных краін свету. Менавіта ў эпоху глабалізацыі культуры неабходна шмат увагі надаваць захаванню традыцыйнай культурнай спадчыны, бо існуе пагроза так званай дэнацыяналізацыі, што ў далейшым можа прывесці да асімілятыўных працэсаў падмены ўласнай культуры народа культурнымі каштоўнасцямі іншых нацый. Таму навукова-даследчая дзейнасць у галіне мастацкай культуры павінна быць накіравана на забеспячэнне мнагавектарнай дзяржаўнай палітыкі ў сферы культурнага будаўніцтва. Пры гэтым асноўную ўвагу трэба звяртаць на рэалізацыю дзяржаўных праграм і праектаў па прыярытэтных напрамках навуковай дзейнасці ў сферы культуры і мастацтва, на правядзенне навуковых даследаванняў фундаментальнага і прыкладнога характару па самых актуальных пытаннях развіцця мастацкай культуры, на вызначэнне ўздзеяння мастацкай культуры на ўсе сферы грамадскага жыцця, на распрацоўку праектаў па вывучэнні і захаванні нацыянальнай гісторыка-культурнай спадчыны і апрацоўку вынікаў навуковых даследаванняў, на пашырэнне інтэграцыі ў міжнародную навуковую супольнасць, а таксама на выяўленне



аптымальных умоў развіцця індустрыі мастацкай культуры і распрацоўкі яе прадуктаў і паслуг.

У прывітальнай прамове У.Гусакова была вылучана асаблівая роля беларускай навукі ў навукова-даследчым патэнцыяле, падкрэслена значнасць правядзення дадзенай канферэнцыі, якая з'яўляецца сведчаннем выхаду навукоўцаў на якасна новы ўзровень. Уладзімір Рыгоравіч выказаў спадзяванне, што вынікі дыскусій канферэнцыі будуць садзейнічаць далейшаму павышэнню эфектыўнасці сумесных намаганняў па захаванні культурна-гістарычнай спадчыны, а таксама лягуць у аснову аб'яднанай магутнай навуковай пляцоўкі па стварэнні сумесных навукова-даследчых праектаў і праграм. Галоўная мэта канферэнцыі – пошук далейшых перспектыў культурнага развіцця, узаемаразумення ў імя захавання міру, добрасуседскіх зносін і супрацоўніцтва паміж народамі для сумеснага вырашэння актуальных праблем сучаснага захавання культур, моўнай і этнічнай разнастайнасці.

Дырэктар Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі А.Лакотка ў сваім дакладзе акцэнтаваў увагу на праблематыцы захавання гісторыка-культурнай спадчыны, якая традыцыйна прысутнічае ў праграмах фундаментальных і прыкладных даследаванняў НАН Беларусі.

У пошуках вобраза будучыні сусветнай цывілізацыі гісторыка-культурная спадчына краін і народаў свету мае асаблівае значэнне. Яна не толькі аснова ідэнтычнасці культур, але і фактар вызначэння нацыянальнага вобліку дзяржавы. Менавіта таму, на думку вучонага, у нашай краіне ахова і рэстаўрацыя гісторыка-культурных каштоўнасцей з'яўляецца адным з прыярытэтных напрамкаў дзяржаўнай палітыкі. У стратэгіях і праграмах усіх узроўняў гэтая праблематыка займае адно з істотных месцаў: у «Стратэгіі горадабудаўнічага развіцця Рэспублікі Беларусь», «Канцэпцыі развіцця нацыянальнага турызму», «Дзяржаўнай праграме адраджэння сяла», у рэгіянальных праграмах развіцця Прыпяцкага Палесся, зон, што пацярпелі ад чарнобыльскай катастрофы, развіцця Нацыянальнага парку «Нарачанскі» і іншых. У дзяржаўным спісе ахоўваемых гісторыка-культурных каштоўнасцей налічваецца 5.300 помнікаў, у тым ліку каля 80 нематэрыяльнай культурнай спадчыны. Таму даследаванні ў галіне гісторыка-культурнай



спадчыны – адзін з прыярытэтных накірункаў вышэйзгаданага Цэнтра.

– У бліжэйшай перспектыве неабходна канцэнтрацыя намаганняў на рэалізацыі такога важнага кірунку навуковых даследаванняў, як «Гісторыка-культурная спадчына Беларусі і яе эфектыўнае практычнае выкарыстанне для развіцця і ўмацавання беларускай дзяржаўнасці». Гэтая распрацоўка будзе садзейнічаць не толькі пашырэнню актуальных навуковых задач, але і ўмацаванню прэстыжу краіны на міжнародным узроўні, яе турыстычнага патэнцыялу, патрыятычнаму і духоўнаму выхаванню моладзі, папулярызацыі ведаў па гісторыі і культуры краіны, – адзначыў А.Лакотка.

Адным з вынікаў канферэнцыі стала прыняцце рашэння аб міжнародным супрацоўніцтве ў галіне захавання гісторыка-культурнай спадчыны, абмену вопытам, умацавання і пашырэння міжкультурных сувязей. Акрамя таго, заключаны дагавор «Аб доўгатэрміновым творчым супрацоўніцтве» паміж «Арлоўскім дзяржаўным інстытутам эканомікі і гандлю», «Санкт-Пецярбургскім дзяржаўным універсітэтам кіно і тэлебачання» і Цэнтрам даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі.

Падрыхтавала Святлана КАНАНОВІЧ
Фота С.Дубовіка, «Веды»

На фота: С.Чыжык і А.Лукашанец знаёмяцца з новымі працамі вучоных-гуманітарыяў

В Киеве в Институте электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины состоялась международная конференция «Сварка и родственные технологии – настоящее и будущее». Конференция была приурочена к 95-летию Президента НАНУ, директора ИЭС им. Е.О. Патона НАНУ академика Бориса Евгеньевича Патона.

Сварка и родственные технологии

В работе конференции приняли участие более 300 ученых и специалистов из Австрии, Беларуси, Болгарии, Бразилии, Великобритании, Испании, Германии, Грузии, Канады, Китая, России, США, Украины, Франции, Японии и ряда других стран.

В своем видеообращении к участникам конференции академик Б.Патон кратко, но емко охарактеризовал этапы развития в мире сварочных технологий от открытого в 1942 году В.Дятловым явления саморегулирования плавления электрода при электродуговой сварке под флюсом до современных автоматизированных и высокопроизводительных сварочных агрегатов широкой номенклатуры и для различных областей применения. Существует свыше 60 способов сварки, при которых материал в месте соединения расплавляется или нагревается и пластически деформируется, или деформируется без нагрева. Количество же известных сегодня родственных сварке технологий столь велико, что не поддается строгому учету.

Из 225 представленных на конференции докладов следует отметить несколько ключевых, тематика которых может представить интерес для белорусских материаловедов и технологов. В докладе заместителя директора ИЭС НАНУ академика НАНУ Л.Лобанова представлен ряд разработок Института для энергетики, в частности, технологии сварки крупногабаритных роторов турбин, электронно-лучевой сварки заготовок большой толщины из высокопрочных сталей, сварки пульсирующим оплавлением труб для магистральных трубопроводов большого диаметра. Говорилось о разработках, направленных на повышение коррозийной стойкости твэлов и безопасной эксплуатации АЭС благодаря применению жаропрочной износостойкой наплавки трубопроводной арматуры. Отмечалось, что объем рынка сварочной техники в 2012 году составил 17 млрд долларов, по оценке экспертов, в ближайшие 5 лет он возрастет до 22 млрд. Наибольшую его долю составляет рынок сварочной техники в энергетике при изготовлении турбин, энергетических котлов, корпусов реакторов АЭС и др. Прогнозируется, что в ближайшие три года он увеличится на 30%.

Стратегические направления развития материаловедения конструкционных материалов для авиастроения были изложены в докладе директора Всероссийского института авиационных материалов академика РАН Е.Каблова. Особо отмечены результаты разработок в области ионно-плазменного нанесения жаростойких, упрочняющих и теплозащитных покрытий на лопатки и другие детали газотурбинных двигателей и создания нового поколения плазмохимического оборудования.

С учетом приоритетных направлений и критических технологий развития науки, технологий и техники в Российской Федерации в докладе впервые были сформулированы актуальные направления развития материаловедения и соответствующих технологий до 2030 г.:

умные материалы и конструкции; адаптивные материалы и покрытия; материалы с эффектом памяти формы; слоистые металлополимерные, биметаллические и гибридные материалы; интерметаллидные материалы; легкие, высокопрочные коррозионностойкие свариваемые сплавы и стали, в том числе с высокой вязкостью разрушения; монокристаллические, высокожаропрочные суперсплавы, естественные композиты; энергоэффективные, ресурсосберегающие и адаптивные технологии получения деталей, полуфабрикатов и конструкций; магнитные материалы; металломатричные и полиматричные композиционные материалы; полимерные композиционные материалы; высокотемпературные керамические, теплозащитные и керамоподобные материалы; наноструктурированные, аморфные материалы и покрытия; сверхлегкие пеноматериалы; комплексная антикоррозийная защита, упрочняющие, износостойкие защитные и теплозащитные покрытия.

С докладом «Инновационные технологии в области конструкционных сталей и сварки» выступил генеральный директор Санкт-Петербургского ЦНИИ «Прометей», академик РАН И.В. Гарынин. Из наиболее значимых доложенных академиком результатов отметим новые разработки в области технологий электрошлакового переплава, создания высококачественных сварочных материалов, обеспечения эксплуатационной надежности крупногабаритных сварных конструкций. Дальнейший прогресс в области конструкционных материалов связан с ожидаемым синергетическим эффектом на основе новых научных результатов в области физики прочности, пластичности, материаловедения физико-химических процессов сварки и нанотехнологий.

Из выступающих представителей дальнего зарубежья наибольший интерес вызвали доклады об организации и функционировании комплексного производства на основе сочетания технологий сварки и соединения (Гуан Цяо, Китай), о новейших достижениях в сварке трением с перемешиванием (Т.Диброй, США), о тенденциях в разработке оборудования для сварки в среде защитных газов (Т.Уяма, Япония).

Беларусь на конференции представляли профессор В.Ковтун и автор этих строк, который выступил с пленарным докладом «Основы технологии электроконтактного спекания наноструктурированных



металлополимерных покрытий триботехнического назначения». Доклад отнесен к родственным сварке технологиям. Он содержал оригинальные результаты компьютерного моделирования всех стадий процесса электроконтактного спекания металлополимерной шихты, что позволило оптимизировать состав композита и технологические режимы формирования антифрикционных покрытий со значениями эксплуатационных характеристик, превышающих лучшие зарубежные аналоги. Авторам доклада поступил ряд предложений о сотрудничестве.

Наиболее значимые доклады участников конференции опубликованы в очередном номере международного научно-технического и производственного журнала «Автоматическая сварка».

Юрий ПЛЕСКАЧЕВСКИЙ,
член-корреспондент НАН Беларуси

ПРИ УМЕЛОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОСТИЖЕНИЙ НАУКИ



Международная научно-практическая конференция «Научное обеспечение отрасли свекловодства прошла на базе РУП «Опытная станция по сахарной свекле» и была посвящена 85-летию создания этого заведения. Организаторы мероприятия встречали многочисленных гостей в театральном зале дворцово-паркового комплекса замка Радзивиллов в Несвиже.

Поздравить коллег с юбилеем приехали делегации ученых Всероссийского научно-исследовательского института сахарной свеклы и сахара имени А.Л.Мазлумова, Кубанской селекционно-семеноводческой станции сахарной свеклы, Украинского Института биоэнергетических культур и сахарной свеклы, Межведомственного научно-технологического центра «Агробиотех», НАН Украины, представители ряда министерств и организаций нашей страны.

В своем приветственном слове к участникам конференции заместитель генерального директора по науке и производству РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию» Дмитрий Лужинский подчеркнул, что мероприятие посвящено одной из важнейших растениеводческих культур нашей страны:

– Здесь собрались истинные знатоки и ценители «сладкой жизни». Более обширными, чем ваши, знаниями об этом удивительном корнеплоде не обладает никто. И потому очень важно на таких конференциях обменяться разносторонней информацией, получить практический опыт для будущей работы.

Пленарные доклады касались перспектив развития свекловодства в России, особенностей селекции сахарной свеклы на Украине, всемирной истории селекции сахарной свеклы, ее настоящего и будущего, современных и перспективных разработок ИОНХ НАН Беларуси для химического обеспечения отрасли свекловодства.

Специалистами было отмечено, что сегодня белорусская сахарная промышленность входит в число 30 крупнейших производителей сахара-песка и 20 производителей сахарной свеклы в мире. В целом, в республике ежегодное производство сахара в два раза превышает его потребление на внутреннем рынке. Поэтому сахарная промышленность нашей страны является экспортоориентированной – около 50% произведенной в стране продукции поставляется в страны ближнего и дальнего зарубежья.

В результате переработки заготовленного сырья урожая 2012 года в объеме 4,9 млн т было выработано 603 тыс. т свекловичного сахара-песка при потребности рынка и промышленной переработки около 350 тыс. т в год.

– Сахарная свекла остается одной из наиболее продуктивных культур и имеет первостепенное экономическое значение, – отметил в своем докладе директор РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле» Иосиф Татур. – При урожайности 500 ц с га можно получить 75 ц сахара, а также и хороший корм в виде жома, патоки, что обеспечивает дополнительно не менее 100 ц кормовых единиц с гектара. Таким образом, с расширением посевов сахарной свеклы и повышением ее продуктивности укрепляется кормовая база хозяйств. Использование ботвы в качестве удобрения при урожайности корнеплодов в 400-500 ц с га эквивалентно внесению 30 т на га навоза. В качестве побочного продукта при производстве сахара получают дефекат – ценное известковое удобрение, которое по реакционной эффективности не уступает доломитовой муке. Таким образом, выращивание сахарной свеклы приводит к повышению плодородия почвы и на фоне высокой культуры земледелия способствует росту урожайности других культур, особенно зерновых.

В выступлениях ученых отмечалось, что развитие производства сахарной свеклы – не только одно из условий обеспечения продовольственной независимости страны, но и гарантия рабочих мест, доходов свекловодов, значительный фактор повышения культуры земледелия, крупный источник ценных кормовых ресурсов для животноводства.



В состав сахарной свеклы входят ценные питательные вещества, которые пока используются недостаточно эффективно. Для производства продуктов питания в нашей стране можно использовать пищевые волокна из свеклы. Необходимо организовать получение пектина из свекловичного жома и лизина из патоки, которые приходится закупать за рубежом.

Поскольку районированные совместные гибриды сахарной свеклы по продуктивности не уступают иностранным, ученые считают целесообразным поддержание удельного веса в сортовой структуре посевов собственных и совместной селекции гибридов на уровне 30-40% посевных площадей при осуществлении тендерных закупок семян сахарной свеклы. Назрела необходимость в приобретении оборудования для дражирования и иной предпосевной подготовки семян имеющихся и вновь создаваемых гибридов белорусской селекции. В планах – формирование и оснащение специальной лаборатории по контролю качества поставляемых в свеклосеющие хозяйства семян сахарной свеклы.

Польский ученый-свекловод Мирослав Лакомый, совершив увлекательный экскурс в историю начала возделывания сахарной свеклы, рассказал о своем видении селекции этой культуры в будущем:

– Задача, стоящая перед современной селекцией, заключается в познании генома сахарной свеклы, а также в описании действия отдельных генов с точки зрения не только их молекулярного окружения, но и экологического.

Капля камень точит не силой, а частым падением, так что человек не становится мудрым сразу, а только тогда, когда постоянно учится. Перефразируя – селекция развивается не за счет быстрого познания науки, а при умелом использовании ее достижений, – поделился своими мыслями М.Лакомый.

За грамотное использование разработок и эффективную связь науки с производством ратовал директор ГНУ «Институт общей и неорганической химии НАН Беларуси» академик Николай Крутько:

– Я предлагаю коллегам поработать над созданием новой программы Союзного государства по сахарной свекле. С нашим потенциалом мы можем можем провести действительно очень серьезную работу с представителями России и Беларуси, это будет прорыв для заинтересованных организаций. А с коллегами из Украины и Польши можно поработать на контрактной основе. Вполне реально организовывать производство и реализовывать готовую продукцию. Это будет совершенно новый уровень: машины, техника, оборудование. И я уверен, что такую программу поддержат.

С идеей согласились представители ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат». ОАО «Скидельский сахарный комбинат». ОАО «Жабинковский сахарный завод». ОАО «Городейский сахарный комбинат», Международный государственный экологический университет имени А.Д.Сахарова, УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», УО «Гродненский государственный аграрный университет», Гродненский зональный институт растениеводства, Институт защиты растений, Институт почвоведения и агрохимии.

В череде прозвучавших поздравлений от представителей многочисленных организаций в адрес Опытной станции по сахарной свекле все отмечали, что достигнутые успехи стали возможны благодаря каждодневному труду всего коллектива на протяжении 85 лет.

Андрей МАКСИМОВ
Фото автора, «Веды»

Участники Межправительственной Белорусско-Туркменской комиссии по сотрудничеству в области науки и технологий посетили НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства.

БЕЛОРУССКИЕ ПРОЕКТЫ ДЛЯ ТУРКМЕНИСТАНА

Делегация во главе с главным ученым секретарем Академии наук Туркменистана Юсупом Хекимовым провела переговоры с генеральным директором НПЦ Владимиром Самосюком. Гости побывали в отделе механизации животноводства и кормопроизводства, познакомившись с разработками белорусских ученых из лабораторий механизации заготовки кормов, приготовления концентрированных кормов, механизации процессов производства молока и говядины, автоматизации технологических процессов в свиноводстве и птицеводстве.



Директор ГП «Экспериментальный завод» Александр Близнюк **(на фото)** провел туркменскую делегацию по цехам завода и продемонстрировал машины и оборудование для приемки, переборки, сухой очистки, мойки, калибровки по размеру, фасовки и упаковки корнеклубнеплодов (картофеля, свеклы, лука, моркови и др.).

Он отметил, что сегодня Беларусь входит в десятку ведущих мировых производителей картофеля, объем выпуска которого составляет около 7 млн т в год. Показатель этот может быть выше, так как потенциал урожайности самой культуры достигает 500-550 ц с га.

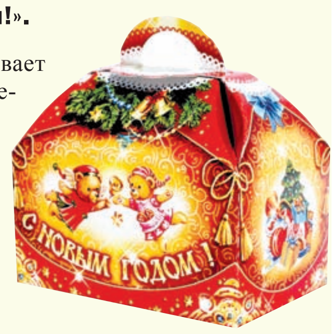
– Освоить потенциал картофельной культуры и выдержать конкуренцию со стороны мировых производителей возможно только при условии комплексной механизации всех процессов послеуборочной обработки. А для этого необходима специальная техника: надежная, умная, инновационная и экономичная, – именно такая, какую выпускает сегодня наше предприятие, – отметил А.Близнюк. – Новейшая продукция завода – это машины для посадки, ухода и послеуборочной доработки картофеля, лука и корнеплодов. Техника полностью соответствует мировым стандартам, а себестоимость механизированных работ на 35% ниже по сравнению с импортными аналогами.

Туркменские ученые выразили заинтересованность в налаживании совместных контактов с белорусскими коллегами, а также их участии в проектах по строительству животноводческих ферм и закупке сельскохозяйственной техники.

Андрей МАКСИМОВ
Фото автора, «Веды»

ПРОФСОЮЗЫ – ДЕТЯМ

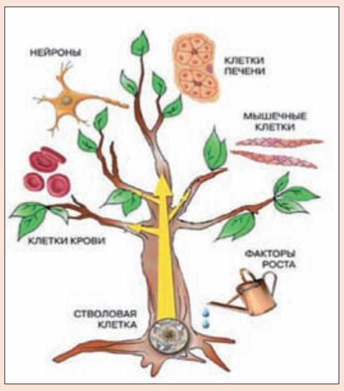
В соответствии с постановлением Президиума Совета Федерации профсоюзов Беларуси от 28.11.2013 № 230 в период с 10 декабря 2013 года по 10 января 2014 года пройдут новогодние и рождественские мероприятия благотворительной акции «Профсоюзы – детям!».



В ее рамках Профсоюз оказывает финансовую помощь по укреплению материально-технической базы учебно-воспитательного учреждения «Республиканский центр реабилитации детей дошкольного возраста с нарушением слуха»; приобретает билеты для детей работников организаций НАН Беларуси на новогоднюю музыкальную сказку «Двенадцать месяцев» (концертный зал «Минск»), новогодние подарки для детей.

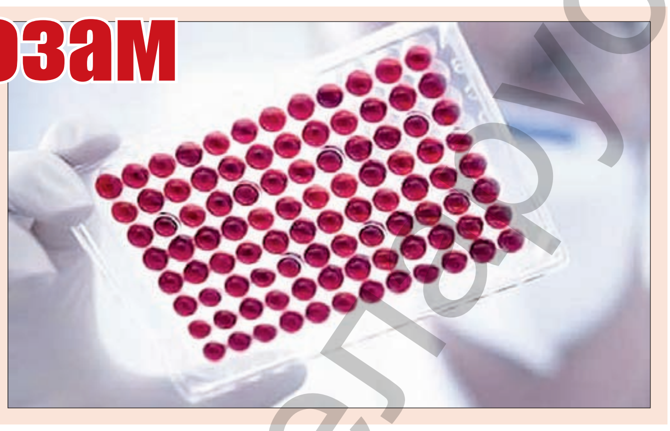
Белорусский профсоюз работников НАН выражает глубокую благодарность НПО «Центр» (В.Бородавко, Г,Бабайцева), Институту генетики и цитологии НАН Беларуси (А.Кильчевский, Л.Кострова), Институту тепло- и масссообмена им. А.В.Лыкова НАН Беларуси (О.Пенязьков, С.Танаева) за чуткое и внимательное отношение, конкретную помощь, оказанную детям, а также учреждениям, в которых они воспитываются, в ходе акций 2012 года.

Республиканский комитет Профсоюза просит поддержать благотворительную акцию: провести для детей сотрудников организаций новогодние и рождественские праздники, уделить особое внимание детям из многодетных, опекунских, неполных и малообеспеченных семей.

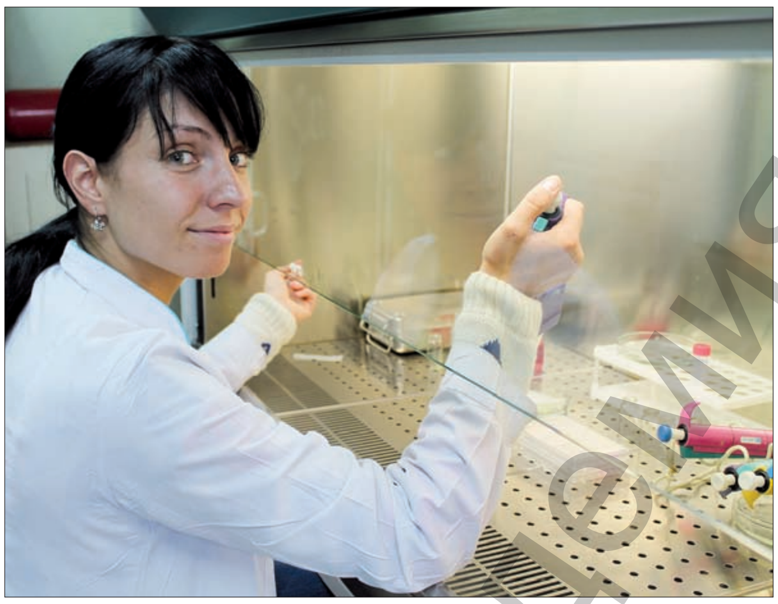


Лек-ответ гемобластозам

Белорусскими учеными разработан набор (тест-система) для скрининга лекарственной чувствительности лейкозных клеток МТТ-ЛЕК-ОТВЕТ. Инновационный проект стал итогом совместной работы специалистов РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий (ТиМБ), РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии и кафедры клинической гематологии и трансфузиологии БелМАПО (на базе 9-й ГКБ Минска). Как медицинская новинка помогает определить оптимальную терапию и подобрать эффективное оружие для мишени – опухолевых клеток, мы узнали у заведующего лабораторией механизмов клеточной лекарственной резистентности РНПЦ ТиМБ, доктора медицинских наук, профессора Аркадия СВИРНОВСКОГО.



– Идея такого подхода к терапии не нова, хотя диагностика лекарственной чувствительности клеток вне организма пациента пока не получила широкого распространения. Мы решили создать удобный для применения на практике инструмент для проверки в пробирке, как на лекарственное средство (ЛС) реагируют лейкозные клетки пациента. Все это нужно для того, чтобы врач смог назначать терапию не только в соответствии с уже установленными факторами риска, как это принято в настоящее время, но и учитывая лекарственную чувствительностью опухолевых клеток. Мы их культивируем в питательной среде, добавляем к ним лекарства и оцениваем, на какое из них клетки реагируют лучше. Для этого ЛС лиофилизировали (высушили из замороженного состояния) непосредственно в лунках специального микропланшета, содержащего 96 ячеек. Для каждого препарата используют по 3 лунки, чтобы получить средний результат. Таким образом можно протестировать одновременно до 24 ЛС. Остальные лунки нужны для контроля, чтобы исключить ошибки. Сами патогенные клетки выделяют из крови или костного мозга и добавляют в готовую лунку, где уже имеется нужное содержание лекарственного раствора. Бывают случаи, когда для анализа выбирается не одно наименование ЛС, а комбинация из нескольких. Ведь часто схема лечения предусматривает сочетание до 5 препаратов. Тогда мы отдельно в пробирке проверяем, как влияют лекарства на жизнедеятельность объекта. Клетки подвергаются воздействию цитостатиков примерно двое суток. За 4 часа до окончания инкубации добавляется вещество, которое умеет отличать живые клетки от мертвых. В качестве такового используется метилтиазолтетразолий бромид (МТТ-тест), с помощью которого выявляется количество оставшихся жизнеспособных клеток. Далее составляется предполагаемый профиль лекарственной чувствительности пациента. Если, например, выжило до 30% клеток, то препарат действует хорошо, если 90%, то его применение очень проблематично. Есть все же некоторые различия в лекарственной чувствительности в пробирке и в организме человека. В клинике пациент получает лечение дозировано, а в планшете лейкозные клетки контактируют с ЛС все время, сколько длится проба. В пробирке не учитывается реакция самого организма на лейкозные клетки, однако в 85% случаев наблюдается совпадение ответа пациента на терапию с результатами ответа лейкозных клеток в пробирке, – рассказал А.Свирновский, уточнив при этом, что затраты на один диагностический комплект – около 100 долларов США. Благодаря подбору эффективных медикаментов у больных медленнее развивается множественная лекарственная устойчивость – главная причина прогрессирования заболевания. Уникальных лекарств, которые бы помогали всегда, не существует, к тому же спектр чувствительности нестабилен, способен изменяться в процессе лечения. Чтобы дополнительно влиять на течение болезни, ученые предложили проводить доклиническую диагностику лекарственной чувствительности, но такое тестирование пока не включили в перечень обязательных обследований пациентов. Это, как говорится, по желанию больных.



Тест-система реально дает ответ врачу – чем лечить больного. Но перед наукой стоит следующая задача – разработать методы для определения минимального количества остаточных лейкозных клеток, т.е. тех, которые остаются после курсов терапии, но не обнаруживаются с помощью стандартных методов. Эта диагностика призвана исключить рецидивы и позволить человеку выздороветь окончательно. У опухолевых клеток ведь тоже существуют свои защитные механизмы, они могут «затаиться» в строме костного мозга, «прикрепившись» к стромальным клеткам. Элементы стромы защищают не только здоровые клетки, но и те лейкозные, которым удалось пережить «бомбардировку» цитостатиками. Именно «дремлющие», неделящиеся, спрятанные от взора врачей опухолевые клетки, однажды могут «проснуться» и начать снова размножаться – тогда болезнь возобновится. Теперь существуют молекулярно-генетические методы, чтобы определить, все ли клетки уничтожены. Для этого у больного берут костный мозг во время пункции и выделяют ДНК лейкозных клеток, чтобы выяснить их минимальное количество. В США уже пошли дальше: сравнивают геном опухолевых клеток и нормальных, определяют, какие нарушения в структуре клетки делают ее чувствительной к тому или иному препарату. Для этого нужно картировать весь геном человека, что требует огромных вложений.

На пути к персонализированной медицине устоявшиеся протоколы лечения могут оказаться неэффективными и устаревшими. Но готова ли наша медицина подойти ко всем пациентам индивидуально? Кто будет искать у больного остаточные лейкозные клетки, когда основная их масса погибла, и человек вроде бы здоров? Те препараты, которые не убили болезнь, сделали ее сильнее, так как выжившие клетки приобрели устойчивость. Следовательно, в этом случае нужен другой подход и, возможно, другие медикаменты. Это как нескончаемая война фармакологии и патологии. Совершенствуются научные исследования, но и возрастает, например, заболеваемость хроническим лимфоцитарным лейкозом – самым распространенным лейкозом взрослых в Северной Америке и Европе, в том числе и в Беларуси. Это связано как со старением нации, так и с состоянием окружающей среды, внешними факторами.



Жесткая терапия более всего повреждает делящиеся клетки, поскольку они наиболее чувствительны к химиопрепаратам. Страдает репродуктивная система человека, поэтому перед началом интенсивного лечения пациентам иногда приходится заморозить сперму или яйцеклетки, чтобы сохранить возможность иметь детей после выздоровления. У пожилых пациентов в некоторых случаях хронического лимфоцитарного лейкоза от химиотерапии и вовсе стоит отказаться.

Что касается симптомов гемобластозов, то участковым педиатрам и терапевтам при осмотрах следует обращать внимание на то, не увеличены ли у детей и взрослых лимфоузлы, печень, селезенка. Должны настораживать и служить поводом для направления к гематологу и изменения в общем анализе крови. От оперативности диагностики зависит жизнь больного. Раньше лейкоз был фатальным заболеванием. По статистике, в СССР выживали при заболевании лейкозом всего 5% детей. В 90-ых годах начали применять новые схемы лечения, расширился спектр лекарств. Сегодня у нас выживаемость по всем видам злокачественной патологии составляет 75%. При лейкозе выживает 80-85% детей.

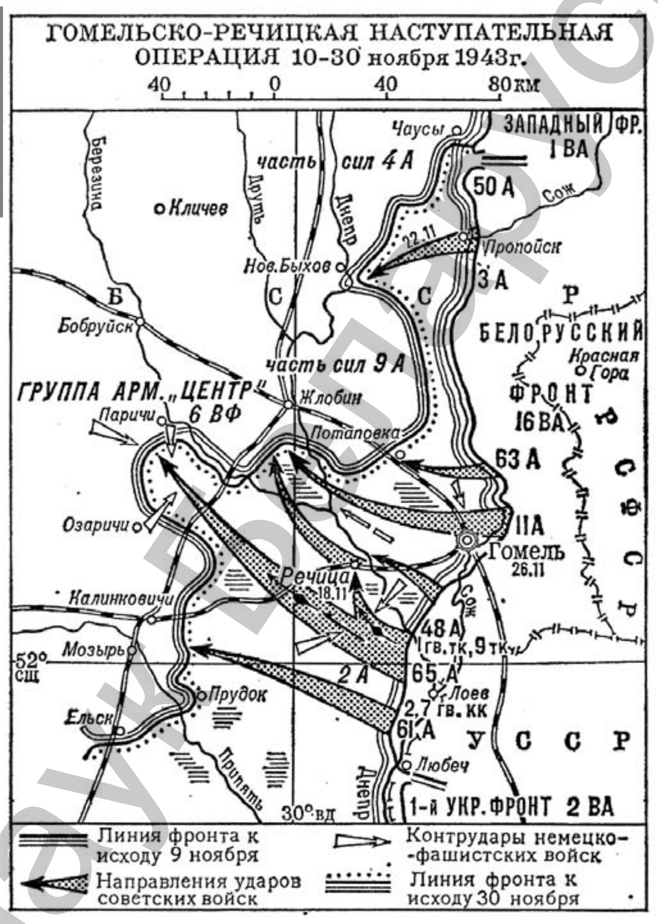
Наука идет дальше, разрабатываются новые подходы. «Сегодня мы пытаемся определить лекарственную чувствительность здоровых стволовых кроветворных клеток пациентов. Например, если выяснится, что к лекарственным средствам нормальные клетки менее чувствительны, чем лейкозные, то такое средство, возможно, стоит назначить больному. Для этого клетку помечают антителами, которые взаимодействуют с ее антигенами, и с помощью проточной цитометрии изучаем влияние цитостатиков на здоровые клетки. Известно, что стволовые клетки разных пациентов более резистентны к лекарственным средствам, чем более зрелые кроветворные клетки. Лейкозные клетки у всех имеют свои особенности, так как они в процессе опухолевой трансформации успели мутировать, поэтому с ними работать сложнее», – пояснил А.Свирновский. Лекарственную чувствительность лейкозных клеток желательно определить в самом начале заболевания и при рецидиве, что сегодня не является обязательным. Не исключено, что сравнение лекарственной чувствительности лейкозных клеток и трансплантируемых гемопоэтических стволовых клеток будет способствовать принятию адекватных клинических решений.

В целом, за двадцать лет работы в Республиканском центре гематологии и пересадки костного мозга на базе 9-й минской клинической больницы проведено уже более тысячи трансплантаций. В год в Беларуси на 10 млн населения выполняют более 100 операций по пересадке гемопоэтических стволовых клеток. По этому показателю Беларусь опережает все бывшие страны СССР. Но до сих пор работу онкогематологов существенно осложняло отсутствие собственного регистра доноров костного мозга. В этой связи в 2012 году был создан Национальный регистр доноров костного мозга. Его база данных в настоящее время содержит более 14 тыс. человек. Увеличение количества аллогенных трансплантаций стволовых кроветворных клеток возможно лишь при широком использовании в качестве трансплантатов гемопоэтических стволовых клеток, полученных от неродственных доноров. Во многих странах мира уже работают такие регистры, их объединенная база включает более 14 млн человек и позволяет получать необходимые для пересадки трансплантаты из всех национальных регистров. Менее 30% пациентов, которые нуждаются в трансплантации, имеют донора-родственника, именно поэтому необходимо проведение подбора и нахождение донора. Руководитель РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии член-корреспондент НАН Беларуси Ольга Алейникова считает целесообразным создание славянского регистра костного мозга. Это связано с тем, что у людей, живущих на одной территории, много общих антигенов, по которым и определяется, подходит ли донор реципиенту или нет. Трансплантация костного мозга – единственный метод излечения для ряда заболеваний, например, хронического или острого миелобластного лейкоза, миелодиспластического синдрома, врожденных иммунодефицитных состояний и других. Для любого общества важно, чтобы люди хотели помогать друг другу. Наука предлагает свои разработки практическому здравоохранению, а уже медучреждения должны доводить до своих пациентов эти достижения.

**Беседовала
Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото автора и из интернета**

26-27 лістапада ў Гомелі прайшла Міжнародная навукова-практычная канферэнцыя “1943 год на Гомельшчыне”, якая стала адным з цікавых звёнаў чарады мерапрыемстваў, прымеркаваных да святкавання 70-й гадавіны вызвалення Беларусі ад нямецка-фашысцкіх захопнікаў. Прапануем вашай увазе артыкул Ірыны Варанковай, навуковага супрацоўніка аддзела ваеннай гісторыі і міждзяржаўных зносін Інстытута гісторыі НАН Беларусі, які ў больш пашыранай версіі быў прадстаўлены ў рамках вышэйзгаданай канферэнцыі.

Рэдакцыя.



1943

Партызанскі рух на Прыпяцкім Палессі

З пачаткам вызвалення Беларусі пачаўся адлік якасна новага этапу развіцця партызанскага руху і падпольнай барацьбы на тэрыторыі рэспублікі ў цэлым і ў рэгіёне Прыпяцкага Палесся ў прыватнасці. Яго найбольш характэрнымі прыкметамі з’яўляліся трансфармацыя метадаў кіраўніцтва супрацiўленнем, арганізацыйнае ўмацаванне партызанскіх сіл, удасканаленне формаў іх баявой і палітычнай дзейнасці.

29 верасня Прэзідыум Вярхоўнага Савета, СНК БССР і ЦК КП(б)Б звярнуліся да беларускага народа з заклікам «зліць моцныя ўдары ўсенароднага партызанскага руху з магутнымі ўдарамі наступаючай Чырвонай Арміі». Такая ж мэта была пастаўлена перад партызанамі ў спецыяльным звароце Ваеннага савета Беларускага фронту. Гэтыя дакументы абмеркавалі на пасяджэннях падпольных партыйных органаў і давялі да ведама камандавання партызанскіх фарміраванняў, пасля чаго з’явіліся адпаведныя загады па брыгадах і атрадах. Напрыклад, штаб 130-й Петрыкаўскай брыгады канстатаваў, што, адступаючы пад ударамі Чырвонай Арміі, праціўнік прымае меры па ўмацаванні населеных пунктаў, рачных берагоў, пабудове палявых пасадачных пляцовак і аэрадромаў, таму задачай петрыкаўскіх партызан з’яўляецца актывізацыя разведкі і контрразведкі ў бліжніх населеных пунктах, на чыгуначных станцыях і на рацэ Прыпяць.

У далейшым задачы неаднаразова ўдакладняліся і канкрэтызаваліся ў дырэктыўных дакументах Палескага злучэння.

Заўважым, падчас свайго адыходу вораг вылучаў спецыяльныя групы факельшчыкаў і аўтаматчыкаў, якія спальвалі населеныя пункты па баках дарог, знішчалі альбо ўганялі з сабою насельніцтва. Так, праціўнік рэгулярна паглыбляўся да 12 км у лес каля вёсак Перароў, Перароўскі Млынок, Хлупін, Хлупінская Буда, Снядзін, нападаў на лясныя курані, паліў іх, уганяў хатнюю жывёлу. У сувязі з гэтымі і іншымі выпадкамі камандаванне Тураўскага атрада «За Радзіму» выдала 14 снежня 1943 года загад партызанскім камендантам і старастам Тураўскага раёна аб тэрміновым устанаўленні сельскіх каравулаў каля вёсак і дарог, каб своечасова папярэджваць насельніцтва аб спробах карнікаў пранікнуць у лес, дзе шукалі ратаванне людзі. На выбар прапанаваліся наступныя сігналы трывогі: тры стрэлы, звон у жалеза альбо пранізлівы посвіст.

Для больш актыўнай абароны і супрацьдзеяння акупантам і паліцэйскім вяскоўцы не абмяжоўваліся ўстанаўленнем каравулаў, а ў шэрагу выпадкаў стваралі з дапамогай партызан свае «сельскія» атрады.

З дапамогай партызан тысячы сем’яў палешукоў з вёсак, у якіх стаялі альбо месціліся побач варожыя гарнізоны, былі пераселены ў лясныя масівы. Напрыклад, толькі ў кастрычніку 1943 года з удзелам партызан 50-й Жыткавіцкай брыгады ляснымі жыхарамі стала каля 100 сем’яў, у тым ліку з Браніслава, Людзяневічаў, Рудні, Кольна, а іх лагеры пільна ахоўваліся партызанамі. Пры гэтым многія «лесавікі» кожны момант былі гатовыя самі ўзяць у рукі зброю.

Адступаючы, праціўнік меў намер разгарнуць хімічную вайну супраць народных мсціўцаў і насельніцтва, для чаго былі сфарміраваны некалькі спецыяльных мінамётных часцей, узброеныя цяжкімі шасціствольнымі мінамётамі і хімічнымі снарадамі. У сярэдзіне лістапада 1943 года загадамі па ўсіх брыгадах і атрадах Палескай вобласці перад партызанскай разведкай была пастаўлена задача ўстанавіць колькасць гэтых часцей і месца дыслакацыі баз іх забеспячэння, пасля чаго ажыццявіць дыверсіі па знішчэнні баз.

У кантэксце абаронных мерапрыемстваў важную ролю мела барацьба са шпіёнамі, якіх з пачаткам наступлення Чырвонай Арміі больш актыўна пачалі засылаць у распаражэнне партызан карныя органы праціўніка. У адказ партызанскія фарміраванні прымалі экстраардынарныя меры. Аб іх характары сведчыць, напрыклад, змест вераснёўскага загаду 1943 года па Тураўскім атрадзе «весці рашучую барацьбу з антысанітарыяй у зямлянках і куранях».

За кошт адступаючага на захад ад лініі фронту праціўніка пастаянна павялічвалася колькасць гарнізонаў у населеных пунктах. У гэтых абставінах, напрыклад, Тураўскі атрад «ні на адзін дзень не пакідала думка аб разгроме нямецкага гарнізона ў г. Тураве». 23 кастрычніка 1943 года атрад уварваўся ў гэты горад, гарнізон якога адступіў за Прыпяць. Партызаны знішчылі некалькі немцаў і паліцэйскіх, захапілі бургамістра Н.Квяткоўскага, але, маючы вельмі мала сіл, раніцай пакінулі райцэнтр.

Партызаны рабілі ўсё магчымае, каб нанесці ворагу як мага вялікую шкоду, не дапусціць яго ў лясы, дзе хавалася насельніцтва, парушыць планы замацавання на былой савецка-польскай



Помнік палескім партызанам

мяжы. Той жа Тураўскі атрад у суровых умовах прыроды, пад адкрытым небам, надгаладзь і ў дрэнным адзенні – як адзначалася ў адным з дакументаў – засяродзіў увагу на барацьбе з калонамі адступаўшых немцаў, мадзʼяр і ўласаўцаў. «Толькі на працягу лістапада 1943 года нелюдзі знайшлі сабе 84 магілы на зямлі нашага раёна», – паведаміла камандаванне атрада. Акрамя таго, у выніку «шырокай тлумачальнай работы камуністы і камсамольцы дабіліся поўнага адыходу насельніцтва і жывёл у лес», за выключэннем вёсак, блізкіх да тураўскага гарнізона праціўніка. Як канстатавала камандаванне атрада, «народ стаў верыць у сілу і моц нашай арміі».

Тураўскі падпольны райкам партыі на сваім пасяджэнні 2 лістапада 1943 года распрацаваў наступныя мерапрыемствы: стварыць групы самаабароны з насельніцтва вёсак, размешчаных на правым беразе ракі Сцвіга, каб прадухіліць спальванне гэтых вёсак і знішчэнне іх жыхароў; узмацніць разведку і контрразведку, каб не дапусціць угон насельніцтва; камандаванню Тураўскага атрада падрыхтаваць завалы на дарогах і замініраваць усе магчымыя напрамкі руху «фашысцкай зграі».

«За Радзіму». Канстатаваўшы, што вораг імкнецца заслаць шпіёнаў у занятыя партызанамі вёскі Перароў, Млынок, Хваенск, камандаванне атрада вырашыла поўнасцю спыніць усе віды руху цывільнага насельніцтва цераз Прыпяць і Сцвігу. Рабіць гэта жыхарам дазвалялася толькі пасля атрымання спецыяльнага дазволу ад камандавання атрада; парушальнікаў чакаў расстрэл.

Вялікім клопатам партызан была ахова не толькі жыхароў, але і сялянскіх пасеваў зерневых культур, хатняй жывёлы. Не заставаліся па-за ўвагай і пытанні прафілактыкі эпідэмічных захворванняў. Асабліва цяжкае становішча склалася ў Лельчыцкім раёне, дзе акупанты спалілі практычна ўсе жылыя і гаспадарчыя будынкі, і людзі вымушаны былі жыць у лесе ў цяжкіх антысанітарных умовах. 26 снежня 1943 года камандаванне Лельчыцкай брыгады вылучыла спецыяльных упаўнаважаных, якія пасля інструктажу па прафілактыцы эпідэмічных захворванняў накіраваліся ў населеныя пункты для тлумачальных гутарак з жыхарамі. Старастам і камендантам вёсак загадалі тэрмінова пачаць пабудову лазняў і дэзінфекцыйных камер,

У атрадах актывізавалася стварэнне груп дыверсантаў, снайпераў, «паляўнічых на галовы фашыстаў», гурткоў па вывучэнні ручнога кулямёта. На кожнага партызана-камсамольца былі заведзены так званыя «асабістыя рахункі», практыкавалася прыняцце камсамольскіх абавязацельстваў і арганізацыя сацыялістычных спаборніцтваў. Напрыклад, у Тураўскім атрадзе на канец кастрычніка 1943 года існавала 3 камсамольскія дыверсійна-падрыўныя групы па 5 чалавек у кожнай і 2 «паляўнічыя» групы з 8 чалавек.

У 1943 годзе значна ўзмацніліся сувязі партызан з падпольнымі арганізацыямі ў населеных пунктах. Дарэчы, няўхільна ўзрастала і колькасць гэтых арганізацый, аснову якіх працягвала складаць мясцовая моладзь. Паводле звестак Палескага падпольнага абкама ЛКСМБ на 1 верасня 1943 года, па вобласці налічвалася 65 падпольных арганізацый, у тым ліку ў Лельчыцкім раёне – 9, Тураўскім – 6 (астатнія знаходзіліся ў Мазырскім, Нараўлянскім і Ельскім раёнах). У арганізацыях Лельчыцкага раёна было 59 чалавек, з іх: у Замошскай падпольнай камсамольскай арганізацыі – 4, Карасцэнскай – 5, Асмоленскай – 2, Свіднянскай – 2, Астражанскай – 8, Убарць-Руднянскай – 6, Буйнавіцкай – 12, Сіманіцкай – 13, у вёсцы Крупка – 7.

Адзначым, што намі прыведзены лічбы толькі па групах, якія дзейнічалі менавіта ва ўмовах падполля, гэта значыць у населеных пунктах, дзе стаялі альбо знаходзіліся побач варожыя гарнізоны. У вёсках, якія былі пад непасрэдным кантролем партызан, таксама існавала шмат камсамольскіх груп, што выконвалі іх заданні.

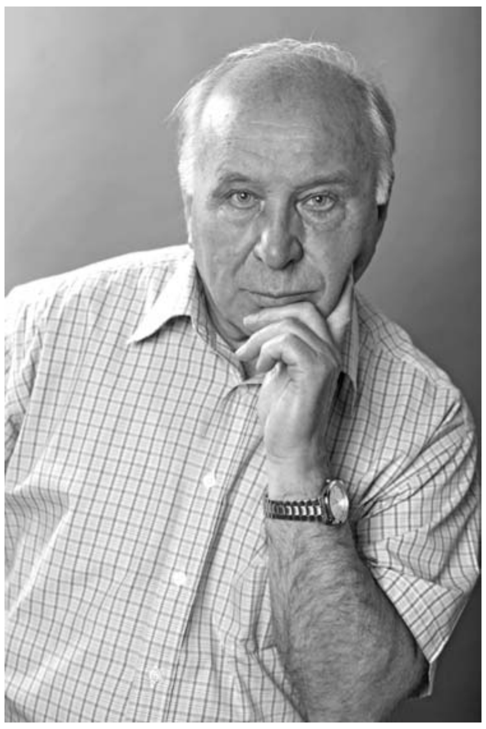
Пад уздзеяннем розных абставін, перш за ўсё – павелічэннем небяспекі арышту, падпольшчыкі ўліваліся ў рады партызанскіх фарміраванняў. Так, уся падпольная група вёсцы Кольна ў лістападзе 1943 года ўступіла ў Тураўскі атрад. Згодна з архіўнымі дакументамі, патрыёты з вёсак Тураўскага раёна, якія да вайны ўваходзілі ў калгас «Запаветы Леніна»: Млынок, Пасека, Буйнавічы, Боркі, склалі палову асабовага складу 109-га партызанскага атрада 50-й Жыткавіцкай брыгады.

Прароцкімі сталі можа не вельмі складныя, але шчырыя словы віншавання з надыходзячым 1944 годам, з якімі звярнулася камандаванне 105-га атрада 50-й Жыткавіцкай брыгады да камандавання брыгады і Жыткавіцкага падпольнага райкама КП(б)Б: «Раён Вашых дзеянняў па заканчэнні вайны не толькі стане гісторыяй, а будзем бачыць у нашых Савецкіх кінафільмах… Наш атрад узнік… ва ўмовах Палескіх і Пінскіх балот, дзе байцы і камандзіры загартаваліся ў духу бясстрашнага воіна ў глыбокім Палессі…» Гэтыя словы з поўным правам можна аднесці да ўсіх партызанскіх фарміраванняў Прыпяцкага Палесся.

Ірына ВАРАНКОВА,
Інстытут гісторыі НАН Беларусі

ВЫДАЮЩИЙСЯ БЕЛОРУССКИЙ ГЕОЛОГ

Выдающемуся белорусскому ученому-геологу – Радиму Гавриловичу Гарецкому – академику НАН Беларуси, иностранному члену РАН, доктору геолого-минералогических наук, заслуженному деятелю науки Беларуси, лауреату Госпремий 7 декабря исполнилось 85 лет.



Р.Гарецкий родился в Минске. Его отец, академик Гаврила Иванович Гарецкий, в это время уже известный белорусский ученый, один из первых действительных членов Белорусской академии наук. Мать Лариса Иосифовна окончила Тимирязевскую сельскохозяйственную академию и работала агрономом-селекционером.

Суровые 1930-1940-е годы не обошли стороной семью Гарецких. Гаврила Иванович был репрессирован, что предопределило нелегкое детство и сложную юность Радима Гавриловича. Его профессиональная судьба связана с путешествием вместе с отцом по реке Чусовой в 1943 году. Именно тогда пришло решение посвятить себя геологии.

В 1946-м Р.Гарецкий поступил на геологоразведочный факультет Московского нефтяного института им. И.М.Губкина. Одновременно с учебой работал техником-геологом, а затем начальником партии Всесоюзного аэрогеологического треста. Во время экспедиций в Прикаспии на способного юношу обратил внимание известный геолог, будущий академик А.Яншин. Он пригласил молодого специалиста на работу в Геологический институт АН СССР, в котором Р.Гарецкий проработал с 1952 по 1971 год. Совместная работа с крупнейшими геологами Н.Шатским, А.Яншиным, Н.Херасковым, А. Пейве была для Р.Гарецкого первоклассной школой и позволила проявить его незаурядные способности как ученого.

Первые самостоятельные научные исследования Р.Гарецкого проходили на территории Казахстана и Средней Азии. По результатам этих работ он в 1961 году защитил кандидатскую диссертацию «Унаследованные дислокации платформенного чехла периферии Мугоджар».

Для расшифровки глубинного строения Казахстана и Средней Азии Р.Гарецкий широко привлек комплекс геофизических исследований, что позволило ему впервые составить схему строения фундамента, создать серию структурных карт территории Туранской плиты.

Вместе с академиком А.Яншиным Р.Гарецкий внес крупный вклад в развитие методов тектонических исследований. Результаты работы изложены в фундаментальном труде «Тектонический анализ мощностей» (1960).

С начала 1960-х годов Р.Гарецкий особое внимание придает сравнительному изучению молодых платформ и тектоническим закономерностям размещения полезных ископаемых, что определило открытие в 1965 году на западном побережье Аральского моря нового газоносного района. Исследования опубликованы в монографии «Тектоника молодых платформ Евразии», которую Р.Гарецкий защитил в качестве докторской диссертации (1969).

Важное место в работах Р.Гарецкого заняло создание тектонических карт как синтеза геологических фактов и идей: «Международной тектонической карты Европы» (1964) и «Тектонической карты Евразии» (1966) и монографий по этим картам. За «Тектоническую карту Евразии» и монографию «Тектоника Евразии» Р. Гарецкий вместе с рядом видных ученых удостоен в 1969 году Государственной премии СССР.

В декабре 1971 года ученый вернулся в Минск и создал в Институте геохимии и геофизики АН БССР отдел общей и региональной тектоники.

В марте 1972 года Р.Гарецкий избран членом-корреспондентом АН БССР. В это время крупным научным достижением под его руководством стало создание «Тектонической карты Белоруссии и сопредельных территорий масштаба 1:500 000» (1974). Опубликована монография «Тектоника Белоруссии» (1976). За эти работы в 1978 году Р.Гарецкий вместе с группой белорусских геологов отмечен Государственной премией БССР.

Важным этапом в жизни ученого стал 1977 год, когда он был избран академиком АН БССР и стал директором Института геохимии и геофизики (1977–1993), а позднее – вице-президентом АН Беларуси (1992-1997).

Особое место в деятельности Р.Гарецкого заняли совместные работы с зарубежными геологами. Знаковым стал проект № 86 Международной программы геологической корреляции «Восточно-Европейская платформа (юго-западный край)». Важные результаты международного сотрудничества – составление и издание Международной тектонической карты юго-западной окраины Восточно-Европейской платформы масштаба 1:1 500 000, а также комплекс литолого-палеогеографических карт всех стадий геологического развития изучаемой территории Европы.

Р.Гарецкий внес значительный вклад в учение о платформах. Особое внимание он обратил на главные структуры платформ: авлакогены, синеклизы, антеклизы, области перикратонных опусканий. При изучении Припятского палеорифта им совместно с С.В.Клушиным впервые в СССР доказано существование и важная структурообразующая роль листрических разломов. Результатом целенаправленных исследований тектонотипов платформенных структур стало издание при его участии или научном редактировании различных монографий.

Радим Гаврилович всегда интересовался проблемами соляной геологии и тектоники. Изучение Припятского соленосного бассейна позволило выявить закономерности распространения, строения, состава и формирования соленосных формаций. Результаты исследований, проведенные совместно с В.З.Кисликом, Э.А.Высоцким, Н.С.Петровой и др., опубликованы в монографиях: «Девонские соленосные формации Припятского прогиба» (1982), «Калийные соли Припятского прогиба» (1984), «Калиеносные бассейны мира» (1988).

В 1993 году во время Генеральной конференции ЮНЕСКО в Париже Р.Гарецкий предложил провести комплексное исследование новейшей геодинамики Центральной Европы в связи с проблемой происхождения котловины Балтийского моря. Предложение было поддержано и приобрело статус проекта № 346 Международной программы геологической корреляции «Неогеодинамика впадин Балтийского моря и смежных областей (Неогеодинамика Балтики)». В результате исследований (1994-1998) геологами ряда европейских государств составлена и опубликована серия карт и освещены основные факторы, которые обусловили неогеодинамические процессы на территории Центральной Европы (включая Беларусь, Украину).

Радим Гаврилович – автор 46 монографий, 41 карты геологического содержания, 5 авторских свидетельств, 515 статей и более 300 научно-популярных общественных изданий.

Р.Гарецкий удостоен премии АН СССР им. академика Н.С.Шатского (1985) за серию работ по тектонике платформенных областей Евразии и премии СО РАН и НАН Беларуси им. академика В.А.Каптюга (2004) за цикл совместных работ белорусских и сибирских геологов по изучению верхнепротерозойских и палеозойских комплексов Беларуси и Сибири.

За успехи в развитии геологической науки Радим Гаврилович награжден орденом Трудового Красного Знамени (1981), медалью Министерства геологии СССР «За заслуги в разведке недр» (1982), Почетной грамотой Верховного Совета БССР (1988), Дипломом Почета, золотой и другими медалями ВДНХ СССР, Почетными грамотами Президиума НАН Беларуси и др. Его именем названы два вида ископаемых организмов.

В 1978 году Р.Гарецкому присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки БССР».

В Институте геохимии и геофизики Радим Гаврилович развивал основные направления геологических наук. По его инициативе построена новая геофизическая обсерватория в районе озера Нарочь, создана опытно-методическая сейсмологическая партия, новые лаборатории: сейсмологии, неотектоники и геотермии, создана экспериментальная база валунов, учреждено Белорусское государственное научно-исследовательское геологическое предприятие «БелГЕО».

У Радима Гавриловича много учеников. Под его руководством более 30 геологов защитили кандидатские и докторские диссертации. Благодаря его энергичным усилиям на географическом факультете БГУ спустя почти 30-летнего перерыва снова началась подготовка геологов на кафедре динамической геологии, первым заведующим которой стал Р. Гарецкий.

Коллеги и ученики желают Радиму Гавриловичу крепкого здоровья и новых творческих успехов.

Р.Е.АЙЗБЕРГ, А. К. КАРАБАНОВ, Г.И.КАРАТАЕВ, А.В.КУДЕЛЬСКИЙ, А.В.МАТВЕЕВ, А.А.МАХНАЧ, Т.Б.РЫЛОВА

● В мире патентов

ПОВЫСИЛИ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

использования казеиновой сыворотки в кормлении сельскохозяйственных животных специалисты НПЦ НАН Беларуси по животноводству (патент Республики Беларусь на изобретение № 17318, МПК (2006.01): A23K1/08; авторы изобретения: В.Радчиков, А.Кот, А.Глинкова, В.Гурин, В.Цай, В.Голушко, С.Линкевич, Е.Шевцова; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченный центр).

При промышленном производстве молочных продуктов образуется огромное количество молочной сыворотки, переработка которой остается одной из главных проблем. Специфика белорусской молочной промышленности такова, что в больших количествах производится творог и казеин, побочные продукты которых (творожная и казеиновая сыворотки) из-за своей повышенной кислотности не имеют широкого применения. Вместе с тем, эти сыворотки являются биологически ценным продуктом с высоким содержанием минеральных и органических веществ.

Предложенный авторами способ получения кормового продукта для сельскохозяйственных животных с использованием казеиновой сыворотки включает раскисление сыворотки с применением для этой цели добавляемого к ней дефеката, перемешивание полученной смеси, ее настаивание в течение 10 минут.

Заявленный способ апробирован в СПК «Новый Путь» Ляховичского района Брестской области при кормлении молодняка крупного рогатого скота. Были сформированы две группы животных по 15 голов в каждой. Эксперимент показал, что среднесуточный прирост живой массы в опытной группе был на 22,5% больше по сравнению с контрольной.

Подчеркивается, что предложенный способ позволяет получать достаточно дешевый и безопасный для здоровья животных кормовой продукт. При этом успешно решаются сразу две проблемы: переработка казеиновой сыворотки и утилизация отхода сахарной промышленности – дефеката.

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ И НИЗКОЗАТРАТНОЕ

получение фракций одностенных углеродных нанотрубок с заданными геометрическими параметрами и без потери массы исходного материала реализовано на практике белорусскими физиками (патент на изобретение № 17244, МПК (2006.01): B82B3/00, C01B31/02, B82Y20/00; авторы изобретения: В.Лабунов, Б.Шулицкий, В.Филиппов, А.Агашков, С.Тихомиров; заявитель и патентообладатель: БГУИР).

Изобретение может быть использовано при создании широкого ряда функциональных приборов и устройств микро-, опто- и наноэлектроники.

В предложенном способе на предварительно приготовленную суспензию одностенных углеродных нанотрубок (ОУНТ) в жидкофазной среде воздействуют импульсами лазерного излучения. Такое воздействие приводит к локальному разрыву «дефектных участков» ОУНТ и к образованию фракции коротких резаных ОУНТ, которую в дальнейшем собирают с поверхности жидкофазной суспензии. При этом можно получать ОУНТ с металлическими или полупроводниковыми свойствами, воздействуя на указанную выше суспензию лазерным излучением с длинами волн 600-750 или 850-1100 нм, соответственно.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

● Объявления

Государственное научное учреждение «Институт тепло- и массообмена имени А.В.Лыкова Национальной академии наук Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантной должности ведущего научного сотрудника по специальности 01.02.08 «биомеханика» (1 вакансия).

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Справки по тел. 284-21-35.

Институт общей и неорганической химии НАН Беларуси объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника по специальности 02.00.11 «коллоидная химия и физико-химическая механика».

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220072, г. Минск, ул. Сурганова, 9/1.

РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» объявляет конкурс на замещение следующей должности по специальности «Механизация сельского хозяйства и техническое обеспечение процессов в сельскохозяйственном производстве»:

- старшего научного сотрудника лаборатории механизации заготовки кормов - 1 единица.

Срок конкурса – месяц со дня опубликования объявления.

Наш адрес: 220049, г. Минск, ул. Кнорина, 1; тел. 280-28-59

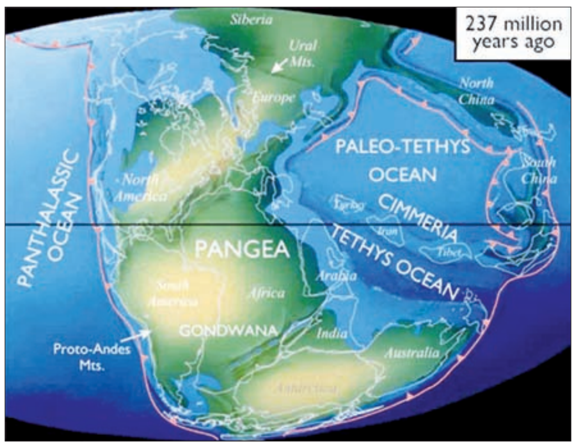
ПАНГЕЯ ПОГУБИЛА ПОЧТИ ВСЕ ЖИВОЕ?

Крупнейшее вымирание в истории планеты, возможно, было связано с формированием суперконтинента Пангея.

Примерно 252 млн лет назад жизнь на Земле едва не исчезла. Свыше 90% морских и 70% сухопутных видов вымерли. Деревья, травы, рептилии, рыбы, насекомые, микроорганизмы – всех коснулось это бедствие.

Так закончился пермский период и начался триасовый, а вместе с ним – мезозойская эра и расцвет динозавров. Почему произошло массовое пермское вымирание – на этот счет консенсуса пока нет.

Ученые обнаружили немало ключей к разгадке, но окончательный вердикт заставляет себя ждать. Пока твердо установлено только то, что и на суше, и в море произошли серьезные изменения. Уровень кислорода в океане понизился, и многим организмам стало трудно жить. Напротив, содержание углекислого газа и метана оказалось необычайно высоким, развернулось сильное глобальное потепление. Шли кислотные дожди, и в морях растворялись коралловые рифы. Земля превратилась в знойную сухую пустыню, остатки растительности гибли в результате пожаров. Климат резко менялся то в одну, то в другую сторону, и многие виды не успевали приспособиться к переменам.



Примерно тогда же произошло извержение двух гигантских вулканов – на юге Китая (260 млн лет назад) и на севере России (251 млн лет назад). Очевидно, это привело к попаданию в атмосферу огромных объемов углекислого газа, а попутно и к подкислению океана, погубившему множество организмов. Недавнее моделирование показало, что в Северном полушарии pH дождей достиг отметки 2,0 – показателя лимонного сока. Одновременно было выброшено катастрофически много метана – еще одного мощного парникового газа.

Некоторые ученые полагают, что драма начала разворачиваться еще до этого. Резкое падение уровня моря не могло не перетасовать морские течения и розу ветров, результатом чего тоже должно было стать изменение климата. Каким же образом свести все это в единую картину? Ответ предлагают сотрудники Китайского университета наук о Земле Инь Хунфу и Сун Хайцзюнь. По их мнению, все пришло в движение за 50 млн лет до кульминации.

Примерно 300 млн лет назад, в начале пермского периода, вся суша планеты собралась в единый суперконтинент Пангея, и все моря Земли образовали мировой океан Панталасса. Горы стали выше, а океан – глубже. Согласно принципу равновесия гигантский континент должен обладать более толстой корой по сравнению с разрозненными материками, а океан – более тонкой. Суша лишилась многих запасов воды, и мелководья стали встречаться гораздо реже, что нанесло ущерб биоразнообразию. Стали другими морские течения и роза ветров. Внутренние районы гигантского континента высохли, обратившись в пустыню, лишенную растительности.

В дополнение к этому глубоко под землей тоже было неспокойно. Когда литосферные плиты соединились, одни зашли под другие и погрузились в мантию. Этот материал, поскольку был сравнительно холодным и плотным, мог дойти до самого ядра, о чем свидетельствует инверсия магнитного поля Земли (геомагнитная инверсия Иллаварра). Накопление холодного материала близ земного ядра затем могло привести к формированию крупного мантийного плюма (путем термоконвекции). Этот суперплюм со временем достиг поверхности, что и привело к извержению двух гигантских вулканов.

Но далеко не все ученые готовы признать, что формирование Пангеи сыграло какую-то роль в вымирании. Одни считают, что она образовалась слишком рано, а вымирание случилось чересчур быстро, оттого связать одно с другим никак не получается. Другие не думают, что изменение уровня моря сыграло роль в исчезновении видов.

Но основная мысль статьи, по-видимому, заключается в том, что и формирование Пангеи, и извержения вулканов были вызваны процессами, протекавшими в недрах Земли, и поэтому они могут быть связаны, хотя одно случилось задолго до другого. Связь между интерьером планеты, ее поверхностью и эволюцией жизни – важная тема науки о Земле и нуждается в дальнейшем изучении.

Результаты исследования опубликованы в журнале Science China, Earth Sciences.

По материалам Astrobiology Magazine

СТЕКЛО СОХРАНИТ ТЕПЛО

Стекло на основе диоксида ванадия способно не просто переключаться из прозрачного состояния в непрозрачное, но и блокировать передачу инфракрасного излучения, остается прозрачным в оптическом диапазоне. Это может заметно снизить затраты на обогрев жилищ и транспортных средств.

Причем, в отличие от прежних образцов, это можно будет сделать без нагрева до значительных температур – одним лишь изменением прикладываемого напряжения, как уверяет Масаки Накано из Института физико-химических исследований RIKEN (Япония), который первым научился переключать разные состояния термохромного материала не увеличением температуры, а лишь статическим электричеством.

В отключенном состоянии пленка диоксида ванадия прозрачна и в видимом, и в ИК-диапазоне. А когда транзистор работает, на пленку из оксида попадают заряженные молекулы, меняя ее состояние и кристаллическую структуру. Для взгляда при этом ничто не меняется, но ИК-лучи больше не могут ни войти в пространство за стекло, ни выйти из него.

При 68°C прозрачный диоксид ванадия становится непрозрачным в ИК-диапазоне, в то же время оставаясь проницаемым для наших зорких глаз. Время такого перехода равно всего 100 фс, а само соединение из диэлектрического состояния мигрирует в проводящее. Оба превращения происходят в силу резкого изменения структуры кристаллов диоксида ванадия. Казалось бы, вот они – бессчетные области применения, но нагревать стекло до 68 °С «и обратно» не всегда удобно.

Это не первая попытка переключения материала из диэлектрического в электропроводящее состояние посредством электрополя, однако до сих пор нужные значения оказывались слишком высоки – а следовательно, непрактичны. Поэтому японские ученые создали разновидность полевого транзистора, в котором напряжение затвора контролирует приводимость канала из диоксида ванадия, расположенного между истоком и стоком устройства. В опытном двухслойном устройстве вывод затвора находится не сверху канала из диоксида ванадия, а прямо перед ним, что не дает блокировать им свет, проходящий через термохромный материал.

Элементы транзистора покрыты ионной жидкостью, содержащей положительные и отрицательные молекулы. Когда к ней прикладывают напряжение, положительно заряженные молекулы накапливаются в нанометровом (по толщине) слое поверх оксида ванадия, создавая сравнительно сильное локальное электрическое поле. Это и инициирует переход из диэлектрического в металлическое состояние сразу во всем 50 нм слое диоксида ванадия, после чего он перестает пропускать инфракрасное излучение.

Напряжение, прикладываемое к образцу «умного» стекла, увеличивается с 1 всего лишь до 3 В, а проводимость и светопропускающие параметры, напротив, меняются так, как если бы материал нагревался с 30 до 77°C. Почти никаких посторонних потерь при этом нет, и энергопотребление «заблокированного умного» стекла ничтожно низко. «Мы думаем, что устройство весьма пригодится будущему обществу низкого энергопотребления», – не без оснований мечтает г-н Накано. Хотя его группе еще только предстоит добиться сходных результатов на больших образцах, нельзя не согласиться: новинка действительно очень перспективна.

Отчет об исследовании опубликован в журнале Applied Physics Letters.

По материалам RIKEN



Уважаемые читатели!

Не забудьте оформить подписку на 1-е полугодие 2014 года на газету «Веды»

	Подписной индекс	Подписная цена		
		1 месяц	1 квартал	1 полугодие
Индивидуальная подписка	63315	12 850	38 550	77 100
Ведомственная подписка	633152	19 197	57 591	115 182

ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1215 экз. Зак. 1102

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ем: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 29.11.2013 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444